

Evaluación Ambiental para la Disposición de la Actividad Naval en Puerto Rico (antigua Base Naval Roosevelt Roads)

Diciembre de 2005



Preparado por:

**DEPARTAMENTO DE LA MARINA
Comandante, Instalaciones de la Marina**

**En cumplimiento con la Sección 102(2)(C)
De la Ley de Política Ambiental Nacional de 1969**

Tabla de Contenido

<u>Sección</u>	<u>Página</u>
Resumen Ejecutivo.....	1
Lista de Tablas	vii
Lista de Figuras	ix
Lista de Siglas y Abreviaturas.....	xi
1 Acción Propuesta	1-1
1.1 Introducción.....	1-1
1.2 Trasfondo.....	1-2
1.3 Propósito y Necesidad	1-2
1.5 Descripción y Ubicación de la Acción Propuesta	1-4
1.5.1 NAPR y Áreas Circundantes.....	1-4
1.5.2 Terrenos Cubiertos por la Evaluación Ambiental.....	1-4
1.6 Ámbito de la Evaluación Ambiental	1-5
1.7 Participación del Público.....	1-9
1.8 Acciones Futuras	1-10
2 Alternativas	2-1
2.1 Desarrollo del Plan de Re-uso	2-2
2.1.1 Usos de Terreno Propuestos.....	2-2
2.1.2 Fases.....	2-3
2.1.3 Mejoras a la Infraestructura	2-4
2.2 Identificación de Alternativas Razonables	2-4
2.2.1 Disposición de la NAPR con Restricciones Necesarias para Mantener la Congruencia con los Usos Históricos del Terreno	2-4
2.2.2 Disposición de la NAPR con Restricciones Necesarias para Mantener la Congruencia con el Plan de Re-uso	2-10
2.3 Alternativas Evaluadas en esta EA.....	2-10
2.3.1 Alternativa Preferida.....	2-11
2.3.2 Alternativa de No Tomar Acción.....	2-17
3 Ambiente Existente	3-1
3.1 Uso del Terreno Ly y Estética	3-2
3.1.1 Uso de Terreno en la NAPR	3-2

Tabla de Contenido (cont.)

<u>Sección</u>	<u>Página</u>
3.1.2 Usos de Terreno Circundantes	3-6
3.1.3 Servidumbres y Restricciones	3-6
3.1.4 Planes Locales para el Uso de Terrenos y Reglamentos para el Desarrollo de Terrenos	3-7
3.1.5 Estética.....	3-8
3.2 Contaminación Ambiental.....	3-8
3.2.1 Programa de Restauración de Facilidades.....	3-11
3.2.2 Programa para el Manejo de Tanques y Derrames de Petróleo	3-15
3.2.3 Nuevas Ubicaciones	3-15
3.2.4 Identificación de Propiedad Sin Contaminar	3-16
3.2.5 Asbestos y Pintura con Plomo	3-17
3.3 Instalaciones de Infraestructura y Servicios Públicos	3-17
3.3.1 Suministro y Distribución de Agua Potable.....	3-17
3.3.2 Tratamiento de Aguas Usadas.....	3-18
3.3.3 Aguas Pluviales.....	3-19
3.3.4 Desperdicios Sólidos.....	3-19
3.3.5 Energía	3-20
3.3.6 Transportación	3-20
3.4 Topografía, Geología y Suelos	3-21
3.4.1 Topografía.....	3-21
3.4.2 Geología.....	3-22
3.4.3 Suelos.....	3-23
3.5 Hidrología y Calidad de Aguas	3-23
3.5.1 Agua de Superficie.....	3-23
3.5.1.1 Sistema de Drenaje del Río Dagua	3-26
3.5.1.2 Sistema de Drenaje de la Quebrada Aquas Claras	3-27
3.5.1.3 Sistema de Drenaje de la Quebrada Ceiba	3-29
3.5.1.4 Otros Drenajes	3-29
3.5.2 Aguas Subterráneas	3-31
3.6 Clima y Calidad de Aire	3-32
3.6.1 Clima.....	3-32
3.6.2 Calidad de Aire	3-33
3.7 Ruido	3-36
3.8 Ambiente Terrestre	3-37
3.8.1 Vegetación	3-37
3.8.2 Humedales de Agua Dulce.....	3-41
3.8.3 Humedales de Marejadas	3-42
3.8.4 Vida Silvestre.....	3-42
3.9 Ambiente Marino	3-43
3.9.1 Arrecifes de Coral	3-43
3.9.2 Peces y Crustáceos	3-47
3.9.3 Lechos de Algas Marinas	3-48
3.9.4 Manglares.....	3-50
3.10 Especies Amenazadas y en Peligro	3-51

Tabla de Contenido (cont.)

<u>Sección</u>		<u>Página</u>
3.10.1	Mamíferos	3-53
3.10.2	Reptiles	3-55
	3.10.2.1 Tortugas Marinas	3-55
	3.10.2.2 Boa Puertorriqueña	3-59
	3.10.2.3 Boa de Islas Vírgenes.....	3-62
3.10.3	Aves	3-62
	3.10.3.1 Mariquita.....	3-63
	3.10.3.2 Pelícano Pardo	3-64
	3.10.3.3 Playero Melódico	3-65
	3.10.3.4 Palometa.....	3-66
3.10.4	Plantas.....	3-66
3.11	Socioeconomía	3-67
	3.11.1 Población y Vivienda	3-67
	3.11.2 Economía, Empleo e Ingreso	3-69
	3.11.3 Servicios e Instalaciones para la Comunidad.....	3-75
3.12	Recursos Culturales.....	3-76
	3.12.1 Edificios Históricos.....	3-76
	3.12.2 Recursos Arqueológicos	3-78
3.13	Manejo de Zonas Costeras	3-79

4	Consecuencias Ambientales	4-1
4.1	Uso de Terrenos y Estética	4-1
	4.1.1 Uso de Terrenos	4-2
	4.1.2 Estética.....	4-9
4.2	Contaminación Ambiental.....	4-9
4.3	Infraestructura y Servicios Públicos	4-15
	4.3.1 Suministro y Distribución de Aguas Potable	4-15
	4.3.2 Tratamiento de Aguas Usadas.....	4-17
	4.3.3 Aguas Pluviales.....	4-18
	4.3.4 Desperdicios Sólidos.....	4-19
	4.3.5 Sistemas de Energía Eléctrica	4-20
	4.3.6 Transportación	4-21
4.4	Topography, Geology, y Soils	4-23
4.5	Hidrología y Calidad de Aguas	4-25
	4.5.1 Aguas de Superficie	4-25
	4.5.2 Aguas Subterráneas.....	4-27
4.6	Calidad de Aire.....	4-28
4.7	Ruido	4-29
4.8	Ambiente Terrestre.....	4-30
	4.8.1 Vegetación	4-30
	4.8.2 Vida Silvestre.....	4-33
4.9	Ambiente Marino	4-35
	4.9.1 Hábitats Escenciales de Peces.....	4-35
	4.9.2 Guías de Conservación Sugeridas para Futuros Titulares dela Propiedad.....	4-44
4.10	Especies Amenazadas y en Peligro	4-46

Tabla de Contenido (cont.)

<u>Sección</u>	<u>Página</u>
4.10.1 Especies en Listas del Estado Libre Asociado	4-50
4.10.2 Especies en Listas Federales	4-51
4.11 Socioeconomía	4-63
4.11.1 Población y Vivienda	4-63
4.11.2 Economía, Empleo e Ingreso	4-64
4.12 Recursos Culturales	4-68
4.13 Manejo de Zonas Costeras	4-69
4.14 Justicia Ambiental / Protección de Menores contra Riesgos Ambientales a la Salud	4-69
4.15 Compromiso Irreversible e Irremisible de Recursos	4-71
5 Impactos Acumulativos.....	5-1
5.1 Uso de Terrenos y Transportación.....	5-2
5.2 Vegetación.....	5-3
5.3 Aire y Ruido	5-4
5.4 Ambiente Marino y Especies Amenazadas y en Peligro	5-5
5.5 Socioeconomía	5-8
5.6 Contaminación Ambiental.....	5-9
5.7 Recursos Culturales	5-9
6 Lista de Preparadores	6-1
7 Referencias	7-1
<u>Apéndices</u>	
A Correspondencia de la Agencia	A-1
B Evaluación de Hábitats de Peces Escenciales.....	B-1

Lista de Tablas

<u>Tabla</u>		<u>Página</u>
1-1	Problemas Identificados en los Comentarios Recibidos del Sondeo por Escrito	1-9
2-1	Zonas de Re-uso y Usos de Terreno Propuestos para la NAPR.....	2-6
2-2	Programa de Fases Propuesto para el Plan de Re-uso.....	2-13
3-1	Normativas de Calidad de Aire Ambiental para Puerto Rico y Nacionales (40 CFR 50).....	3-34
3-2	Tipos de Hábitats en Arrecifes Presentes en las Aguas que Rodean La actividad Naval en Puerto Rico.....	3-45
3-3	Especies en Listas Federales y del ELA dentro de la NAPR	3-52
3-4	Número de Nidos Registrados en las Playas de la NAPR en el 2002 y el 2004 Durante Sondeos Semanales de las Playas.....	3-58
3-5	Población para Puerto Rico, San Juan y Regiones de Fajardo/Ceiba	3-67
3-6	Estadísticas de Vivienda Existente en la NAPR	3-68
3-7	Proyecciones de Población y Vivienda (2000-2025)	3-68
3-8	Marinas en la Región Oriental de Puerto Rico	3-70
3-9	Comparación de Ventas al Detal Totales, Puerto Rico, 1992 y 1997	3-71
3-10	Empleos por Industria	3-71
3-11	Cifras para la Media del Ingreso por Hogar, Desempleo y Pobreza por Municipios (2000).....	3-73
3-12	Ingresos Municipales para Ceiba y Naguabo (2002-2003) ¹	3-73
3-13	Gastos Municipales para Ceiba y Naguabo (2002-2003) ¹	3-74
3-14	Tamaño y Capacidad de Escuelas en la NAPR.....	3-76
3-15	Edificios / Estructuras Individualmente Elegible Ubicados Fuera de los Distritos Históricos	3-77

List of Tables (cont)

<u>Table</u>		<u>Page</u>
4-1	Usos de Terreno Propuestos Hasta la Fase II del Plan de Re-uso.....	4-5
4-2	Impactos Potenciales Máximos sobre las Comunidades de Vegetación Communities Asociados a la Construcción Hasta la Fase II del Plan de Re-uso	4-31
4-3	Presencia o Ausencia de Hábitat Apto para especies en Listas Federales por Número de Parcela	4-48
4-4	Medidas de Conservación para la Mariquita.....	4-52
4-5	Medidas de Conservación para la Boa Puertorriqueña	4-53
4-6	Medidas de Conservación para la Boa de Islas Vírgenes.....	4-54
4-7	Recomendaciones de Conservación para las Tortugas Marinas	4-59

Lista de Figuras

<u>Figura</u>		<u>Página</u>
1-1	Mapa de Ubicación General– Actividad Naval en Puerto Rico.....	1-3
1-2	Actividad Naval en Puerto Rico y Vecindad	1-6
1-3	Propiedad a ser Transferida a Otras Entidades Federales o Auxiliares de Conservación, Actividad Naval en Puerto Rico.....	1-7
2-1	Zonas de Re-uso Propuestas, Actividad Naval en Puerto Rico	2-5
2-2	Escenario de Re-uso en la Fase II Propuesto, Actividad Naval en Puerto Rico.....	2-12
2-3	Escenario de Re-uso Propuesto al Terminar la Construcción, Actividad Naval en Puerto Rico	2-15
3-1	Usos de Terreno Históricos, Actividad Naval en Puerto Rico.....	3-4
3-2	Predios Identificados por el ECP	3-12
3-3	Predios Donde se Ha Terminado la Limpieza	3-13
3-4	Predios Donde Quedan Requisitos de Limpieza Pendientes	3-14
3-5	Topografía, Actividad Naval en Puerto Rico.....	3-24
3-6	Clasificaciones de Suelos, Actividad Naval en Puerto Rico.....	3-25
3-7	Drenaje y Planicies Inundables, Actividad Naval en Puerto Rico	3-28
3-8	Comunidades de Vegetación y Cubierta del Terreno, Actividad Naval en Puerto Rico	3-38
3-9	Hábitat Marino, Actividad Naval en Puerto Rico	3-44
3-10	Avistamientos Históricos de Manatíes en el Este de Puerto Rico	3-57
3-11	Avistamientos Acumulativos de Tortugas Marinas desde marzo de 1984 hasta marzo de 1995 Obtenido de Sondeos Aéreos Semanales desde la Antigua Base Naval Roosevelt Roads (ahora Actividad Naval en Puerto Rico)	3-60

List of Figures (cont)

<u>Figure</u>		<u>Page</u>
3-12	Predios de Anidaje de Tortugas Potenciales, Actividad Naval en Puerto Rico	3-61
4-1	Mapa Índice de Parcelas, Actividad Naval en Puerto Rico	4-
4-2	Panorámica de Parcelas y Predios Donde Quedan Preocupaciones Ambientales	4-29
4-3	Desarrollo Fase II, Actividad Naval en Puerto Rico.....	4-

Lista de Siglas y Abreviaciones

ACM	material con contenido de asbestos
AFWTF	Instalaciones de Capacitación en Armas para la Flota del Atlántico
AOC	Área de Preocupación
AQCR	Región para el Control de la Calidad de Aire
BRAC	re-alineamiento y cierre de la base
CAA	Ley de Aire Limpio
CAC	acción correctiva completa
CEQ	Consejo de Calidad Ambiental
CERCLA	Ley Abarcadora de Respuesta, Compensación y Responsabilidad Ambiental
CERFA	Ley Facilitadora de Respuesta Ambiental Comunitaria
CES	Control de Erosión y Prevención de Sedimentación
CFMC	Consejo para el Manejo de la Pesca en el Caribe
CFR	Código de Reglamentos Federales
CO	monóxido de carbono
Commonwealth	Estado Libre Asociado de Puerto Rico
COPC	contaminante de preocupación potencial
CWA	Ley de Aguas Limpias
CZMA	Ley para el Manejo de Zonas Costeras
CZMP	Plan para el Manejo de Zonas Costeras

dB	decibel
dBA	decibeles <i>A-weighted</i>
DHS	Departamento de Seguridad de la Patria
DLA	Agencia de Logísticas de Defensa
DNER	(Puerto Rico) Departamento de Recursos Naturales y Ambientales
DOI	Departamento del Interior
EA	Evaluación Ambiental
ECP	Condición Ambiental de la Propiedad
EDC	Transferencia para Desarrollo Económico
EFH	hábitat esencial de peces
EIS	declaración de impacto ambiental
EO	Orden Ejecutiva
EPA	Agencia federal de Protección Ambiental
EQB	(Puerto Rico) Junta de Calidad Ambiental
ESA	Ley de Especies en Peligro
ETA	autoridad para la transferencia temprana
°F	grados Fahrenheit
FAD	Desmenuzable, accesible y dañado
FEMA	Agencia Federal para el Manejo de Emergencias
FMP	Plan para el Manejo de la Pesca
GIS	sistema de información geográfica
gpm	galones por minuto
HAP	contaminante de aire peligroso
IRP	Programa de Restauración de Facilidades
JP	propulsor de jet (combustible)

km	kilómetros
kV	kilovatio
kVA	kilovatio-ampere
LBP	pintura con base de plomo
Ldn	nivel de sonido durante el día-la noche
LRA	Autoridad Local para el Re-desarrollo
LUC	control para el uso de terrenos
m	metro
MEC	munitiones y explosivos de preocupación
$\mu\text{g}/\text{m}^3$	microgramos por metro cúbico
mg/L	miligramos por litro
mgd	millones de galones por día
MNA	atenuación natural monitoreada
MRP	Programa de Respuesta a Municiones
MSL	nivel medio del mar
MWH	megavatios por hora
NAAQS	Normativas Nacionales para la Calidad del Aire Ambiental
NAPR	Actividad Naval en Puerto Rico
Navy	Departamento de la Marina de EE.UU.
NEPA	Ley Nacional de Política Ambiental
NESHAPS	Normativas Nacionales de Emisiones para Contaminantes de Aire Peligrosos
NHPA	Ley Nacional de Conservación Histórica
NMFS	Servicio de Pesca Marina Nacional
NOAA	Administración Oceánica y Atmosférica Nacional
NOI	Notificación de Intención

NOV	Notificación de Infracción
NO _x	óxido de nitrógeno
NPDES	Sistema Nacional para la Eliminación de Descargas Contaminantes
NRDA	Evaluación de Daños a Recursos Naturales
NRHP	Registro Nacional de Lugares Históricos
NSPS	Normativas de Desempeño para Nuevas Fuentes
NSR	Programa de Revisión para Nuevas Fuentes
NSRR	Estación Naval Roosevelt Roads
O ₃	ozono
PBC	Transferencia para Beneficio Público
PCBs	bifenilos policlorados
PM _{2.5}	materia particulada fina
PRASA	Autoridad de Acueductos y Alcantarillados de Puerto Rico
PREPA	Autoridad de Energía Eléctrica de Puerto Rico
PRIDCO	Compañía para el Desarrollo Industrial de Puerto Rico
PRPA	Autoridad de Puertos de Puerto Rico
PRPB	Junta de Planificación de Puerto Rico
PWD	Departamento de Obras Públicas
RBCs	concentraciones basadas en riesgos
RCRA	Ley de Conservación y Recuperación de Recursos
SDWA	Ley de Agua Potable Segura
SF	pies cuadrados
SHPO	Oficina Estatal de Conservación Histórica
SIP	Plan de Implementación Estatal
SO ₂	dióxido de azufre

SWMU	unidad de manejo de desperdicios sólidos
SWP3	Plan para la Prevención de la Contaminación de Aguas Pluviales
THM	trialometano
UNEP	Programa Ambiental de las Naciones Unidas
USACE	Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los EE.UU.
USC	Código de los Estados Unidos
USFWS	Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los EE.
USGS	U.S. Geological Survey
VOC	compuesto orgánico volátil
WWTP	planta de tratamiento de aguas usadas

